

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1161004-1118

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

### 1 - DADOS:

**Cliente:** COSTAPACKING INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA  
**Endereço:** RUA CARLOS TASSONI, Nº 4510 - DISTRITO INDUSTRIAL - PIRASSUNUNGA - SP  
**Equipamento:** CLP de Temperatura com sensor Termopar  
**Marca:** Sandretto  
**Nº de Ativo:** CCLP-003  
**Faixa de Indicação:** 0 à 400 °C  
**Faixa Calibrada:** 180 à 320 °C  
**Comprimento da Haste:** 130 mm  
**Diâmetro da Haste:** 6 mm

**Tipo do Sensor:** Tipo J  
**Modelo:** Euromap 1850  
**Nº de Série:** Não Consta  
**Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Valor de uma divisão:** 1 °C

### 2 - DATAS:

**Recebimento:** 14/11/2018

**Calibração:** 14/11/2018

**Emissão:** 16/11/2018

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

**MPC-0161 Revisão: 07**

A calibração foi conduzida em um meio térmico de homogeneidade conhecida, onde se realizaram a média de 4 leituras do sensor padrão e do termômetro em calibração.

### 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento | Nº do Certificado          | Data de Validade |
|-----------|--------------------------|----------------------------|------------------|
| MTR-0033  | Calibrador Digital       | RBC, Presys Nº R1030.03.18 | 03/2019          |
| MTR-0041  | Termorresistência PT-100 | RBC, Escala Nº LT-212531   | 10/2019          |
| MTR-0444  | Termohigrômetro Digital  | RBC, ABSI CAL-148130/17    | 06/2019          |

### 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Profundidade de Imersão | V.R    | V.M.T | Erro  | k    | U   | Veff | Zonas |
|-------------------------|--------|-------|-------|------|-----|------|-------|
| mm                      | °C     | °C    | °C    |      | °C  |      |       |
| 124                     | 180,02 | 176   | -4,02 | 2,00 | 1,0 | ∞    | 1     |
| 124                     | 240,02 | 235   | -5,02 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |
| 124                     | 320,09 | 315   | -5,09 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |
| 124                     | 180,01 | 176   | -4,01 | 2,00 | 1,0 | ∞    | 2     |
| 124                     | 239,99 | 235   | -4,99 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |
| 124                     | 320,05 | 315   | -5,05 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |
| 124                     | 180,00 | 175   | -5,00 | 2,00 | 1,0 | ∞    | 3     |
| 124                     | 240,01 | 235   | -5,01 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |
| 124                     | 320,10 | 315   | -5,10 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |
| 124                     | 180,02 | 175   | -5,02 | 2,00 | 1,0 | ∞    | 4     |
| 124                     | 240,01 | 235   | -5,01 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |
| 124                     | 320,10 | 315   | -5,10 | 2,00 | 1,0 | ∞    |       |

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1161004-1118

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

### CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

#### 6 - OBSERVAÇÕES:

- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 5 °C da temperatura inicial para final."
- V.R. - Valor de Referência no Padrão. São as medias das medições efetuadas no padrão.
- V.M.T - Valor Médio das Indicações no Teste. São as médias das medições efetuadas no Teste.
- Erro: Valor Médio das Indicações no Teste - Valor de Referência.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição  $t$  com ( $\nu_{eff}$ ) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padroes nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

E1161004-1118 / LHGS

FOR-0004 - MSTP Rev.04 DATA: 25/03/2015

#### 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Junior Gomes de Queiroz



Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado